

**HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN MAJEMUK DAN MOTIVASI  
BELAJAR DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA KELAS VII MTs AL-MUHAJIRIN PANJANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

**Oleh :**

**MERI ROLISA FITRI**

**NPM :1211050155**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1441 H / 2020 M**

**HUBUNGAN ANTARA KECERDASAN MAJEMUK DAN MOTIVASI  
BELAJAR DENGAN KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH  
MATEMATIKA KELAS VII MTs AL-MUHAJIRIN PANJANG**

**SKRIPSI**

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat  
Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)  
Dalam Ilmu Pendidikan Matematika**

**Oleh :**

**MERI ROLISA FITRI**

**NPM :1211050155**

**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**Pembimbing I : Dr. Bambang Sri Anggoro, M. Pd  
Pembimbing II : Rizki Wahyu Yunian Putra, M. Pd**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
1441 H / 2020 M**

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Kita ketahui bahwa betapa pentingnya pendidikan supaya manusia dalam mendapatkan ilmu pengetahuan, Allah SWT telah memberi perintah kepada hambanya agar belajar, seperti pada firmanNya dalam surat Al-baqarah ayat 31 yaitu:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ  
هَٰؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya : *“Dan Dia mengajarkan kepada Adam Nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada Para Malaikat lalu berfirman: “sebutkanlah kepada-ku nama benda-benda itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar!” (QS. Al-Baqarah : 31)”*.

Dari ayat diatas dapat dipahami bahwa proses pendidikan terhadap manusia terjadi pertama kali ketika Allah SWT selesai menciptakan Adam a.s lalu Allah SWT mengumpulkan tiga golongan makhluk yang diciptakan-Nya untuk diadakan proses belajar mengajar (PBM). Setelah itu nabi mewajibkan untuk setiap muslim agar menuntut ilmu pengetahuan, seperti pada sabdanya sebagai berikut :

مَطْلَبُ الْعِلْمِ فَرِيضَةٌ عَلَى كُلِّ مُسْلِمٍ

Atinya : “*Dari Annas bin Malik ra. Berkata, bahwa Sabda Rasulullah SAW : menuntut ilmu itu adalah wajib bagi setiap muslim ... (HR Ibnu Abdul Birry)*”.<sup>1</sup>

Berdasarkan hadis tersebut yang memiliki pengertian bahwa setiap muslim diperintahkan untuk selalu belajar supaya dapat memiliki ilmu pengetahuan yang luas dan dalam, dan menuntut ilmu itu adalah wajib diterapkan untuk setiap orang yang beragama islam.

Setiap peserta didik penting untuk menguasai matematika pada tingkat tertentu berupa penguasaan kecerdasan matematika agar bisa memahami dunia dan berhasil pada kariernya. Kecerdasan matematika yang ditanamkan pada peserta didik sebagai bantuan mata pelajaran matematika kepada tujuan kecerdasan hidup yang akan dicapai.

Tujuan peserta didik belajar matematika di sekolah menurut tim PPPG matematika adalah agar peserta didik dapat menggunakan matematika yang dipelajari dalam memecahkan masalah pada kehidupan sehari-hari, belajar matematika lebih dalam serta belajar pengetahuan lainnya. Tujuan tersebut bisa terwujud jika kompetensi peserta didik diarahkan dengan baik.<sup>2</sup>

Dunia pendidikan sekarang ini mengutamakan mutu pendidikan yaitu peningkatan kegiatan pembelajaran yang di dalamnya terdapat guru dan peserta didik yang menjadi unsur manusia yang pastinya banyak memiliki unsur manusiawi misalnya kemampuan, keterampilan, filsafat hidup, motivasi, dan lain lain yang saling berbeda. Perbedaan tersebut menjadikan pembelajaran sebagai

---

<sup>1</sup>Sayyid Ahmad Al-Hasmi, *Mukhtarul Al-Hadist Innabawiyah*, Darul Fikr, Beirut, 2013, h. 93.

<sup>2</sup>Tim PPG Matematika, *Depdiknas Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika*, Yogyakarta. 2011. h.77

proses pendidikan yang menggunakan siasat, pendekatan, metode dan tehnik yang berbagai macam sampai peserta didik bisa mengerti semua materi dengan baik dan mendalam.

Pengusaan peserta didik pada sebuah materi dapat diketahui dari sebuah kecakapan yang ada pada peserta didik, contohnya yaitu kemampuan ketika memecahkan sebuah permasalahan. Pelajaran matematika yang memiliki sifat deduktif, aksiomatik dan berawal serta hal-hal yang abstrak, lebih sulit untuk diterima serta dimengerti oleh peserta didik itu sendiri. Ketika peserta didik diberikan sebuah materi tertentu tetapi dia belum paham, maka dia bukan hanya gagal dalam belajar namun belajar untuk menakuti, membenci, serta menghindari pelajaran yang berkaitan dengan sebuah materi.<sup>3</sup>

banyak peserta didik belum dapat mengkaitkan materi yang telah dipelajari dengan sebuah pengetahuan yang dipakai ataupun digunakan. Hal ini dikarenakan pemakaian sistem pada pembelajaran yang bersifat tradisional yaitu dengan peserta didik sekedar menerima pengetahuan dengan abstrak (hanya sebatas membayangkan) tanpa mengalami atau melihat sendiri.

Dalam hal ini peserta didik membutuhkan beberapa konsep yang memiliki hubungan dengan lingkungan sekitar. Sebab belajar matematika bukan cuma transfer pengetahuan namun peserta didik harus memahami apa yang digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Belajar matematika akan selalu memiliki makna apabila peserta didik mengalami sendiri apa yang dipelajari dibandingkan ketika hanya mengetahui secara lisan.

---

<sup>3</sup>Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JICA, 2010), h. 120.

Suatu bentuk dari penerapan keterampilan dalam proses pembelajaran yaitu pemecahan suatu masalah. Definisi dari pemecahan masalah yakni suatu proses yang berkaitan dengan mental serta intelektual ketika menjelaskan sebuah permasalahan serta pemecahan dengan dasar berupa data yang nantinya diolah menjadi sebuah konsep, prinsip, teori, serta kesimpulan. Dalam keterampilan terkait pemecahan masalah bisa dikuasai peserta didik jika guru menyampaikan bagaimana upaya dalam memecahkan suatu masalah secara efektif.

Supaya peserta didik dapat memecahkan suatu masalah yang terdapat di dalam sebuah kegiatan proses belajar, maka dari itu peserta didik diwajibkan lebih tekun serta giat dalam berusaha belajar, sebab masalah yang diselesaikan peserta didik di dalam kegiatan belajar tak akan tercapai bila tanpa ada usaha sendiri.

Suharsono mengatakan yaitu kecerdasan merupakan kemampuan dalam memecahkan masalah dengan benar, yang terbukti lebih cepat dari pada usia biologisnya. Sedangkan Howard Gardner memiliki definisi tentang kecerdasan yaitu:<sup>4</sup>

1. Mampu dalam pemecahan sebuah permasalahan
2. Mampu dalam membuat sebuah permasalahan yang baru guna diselesaikan
3. Mampu dalam membuat sesuatu ataupun memberikan penawaran suatu pelayanan yang sangat berharga di dalam sebuah kebudayaan di masyarakat.

---

<sup>4</sup>Suharsono, *mencerdaskan anak*, (Depok: Inisiasi Press, 2010) h. 43

*Inteligensi* (kecerdasan) begitusalin berpengaruh pada kemampuan kognitif seseorang. Diantara kecerdasan serta nilai dalam kemampuan berpikir kognitif sangat berhubungan serta positif, semakin meningkat suatu nilai kecerdasan dari seseorang maka akan semakin meningkat pula kemampuan dalam kognitifnya.<sup>5</sup>

Peneliti menduga bahwa faktor yang tak kalah pentingnya dalam mempelajari matematika adalah faktor motivasi. Pada proses pembelajaran, motivasi dapat disebutkan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri peserta didik yang menghasilkan kegiatan belajar, yang bertanggung jawab pada kelangsungan kegiatan belajar serta memberikan arah pada kegiatan belajar, yang mengakibatkan tujuan yang di inginkan oleh subjek belajar itu dapat terwujud. Apabilapeserta didik mempunyai motivasi dalam hal belajar yang meningkat, maka semua kegiatan pembelajaran nantinya akan diikuti secara baik dimulai dari rasa ingin tau, intensitas ketika memperhatikan tentang penjelasan pelajaran, pembacaan materi hingga ketika mencari strategi yang paling tepat untuk menggapai prestasi akademik yang tinggi untuk dirinya.

Selain itu Slavin berpendapat bahwa peserta didik yang termotivasi pasti akan dengan mudahnya untuk diarahkan, diberi penugasan, lebih cenderung mempunyai rasa ingin tau yang sangat besar, mempunyai keaktifan untuk mencari suatu informasi mengenai materi yang telah dijelaskan oleh pendidik dan menggunakan sebuah proses kegiatan kognitif yang meningkat guna mempelajari serta menyerap sebuah pelajaran yang telah diberikan.

---

<sup>5</sup>Sunario, dan Agung Hartono *perkembangan peserta didik* cetakan kedua, (Jakarta: Asdi Mahasatya, 2002), h. 12

Menurut seorang ahli yakni Halonen and Santrock sekurangnya terdapat 3 faktor dalam kognitif untuk berprestasi yaitu: 1) *attribution*, 2) *intrinsic and extrinsic motivation*, serta 3) *goal setting and planning*.

Selain itu berdasarkan pra survei yang sudah penulis laksanakan, hasil observasi dan wawancara dengan salah satu guru matematika diketahui terdapat beberapa kekurangan pada proses pembelajaran matematika yang selama ini diterapkan di kelas VII MTs Al Muhajirin Panjang, antara lain :

“Ketidakmampuan peserta didik dalam memecahkan masalah. Terutama bila guru memberikan soal-soal latihan, tidak banyak peserta didik yang mampu memecahkan dan memecahkan soal-soal tersebut. Akibatnya peserta didik tidak berlatih dalam memecahkan berbagai persoalan yang diberikan guru ataupun yang mereka hadapi dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik kurang termotivasi dalam mengikuti pelajaran matematika dan sering kali tidak mengerjakan tugas yang diberikan guru. Peserta didik baru akan mengerjakan tugas bila guru memerintahkan tugas akan dikumpulkan. Peserta didik giat belajar apabila akan diadakan ulangan. Sikap tersebut dapat menimbulkan ketidakdisiplinan peserta didik dalam belajar matematika. Mereka tidak bisa memanfaatkan waktu dengan baik untuk memahami pelajaran yang mereka terima. Dalam metode penyampaian materi hanya berlangsung satu arah (pihak guru) atau di kenal dengan metode ceramah”.<sup>6</sup>

Dari hasil observasi yang telah dilaksanakan oleh peneliti, maka suatu usaha yang bisa di laksanakan supaya meningkatkan kemampuan pemecahan

---

<sup>6</sup>Aspawati, *Wawancara dengan Guru MTK MTs Al Muhajirin Panjang*, Lampung, 28 Februari 2016



masalah peserta didik yaitu dengan mengetahui kecerdasan dan diberikan motivasi belajar. Untuk menunjukkan adanya kecerdasan dapat dilihat dari kegiatan peserta didik dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru.

Selain itu dapat diketahui bahwa pemecahan masalah matematika yang diketahui dari nilai ulangan harian peserta didik masih kurang maksimal. Berikut ini merupakan nilai ulangan harian yang telah dicapai peserta didik :

**Tabel 1.1**  
**Nilai Matematika Peserta Didik**  
**Kelas VII MTs Al Muhajirin Panjang**  
**Tahun Ajaran 2017/2018**

No	Nilai Matematika Peserta Didik (x)			Jumlah Peserta Didik
	Kelas	$x < 70$	$x \geq 70$	
1	VII A	25	5	30
2	VII B	15	15	30
3	VII C	20	11	31
4	VII D	23	7	31
5	VII E	18	12	30
6	VII F	20	10	30
7	VII G	14	17	31
8	VII H	21	10	31
9	VII I	19	12	31
10	VII J	12	19	31
11	VII K	17	14	31
12	VII L	16	15	31
13	VII M	14	17	31
<b>Jumlah</b>		234	164	399
<b>Persentase</b>		59%	41%	

*Sumber : Guru Matematika Kelas VII dan Daftar Nilai Latihan Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs Al Muhajirin Panjang.*

Dari data di atas dapat kita lihat bahwa sebanyak 399 peserta didik mendapat nilai di bawah Kriteria Ketuntasan minimal (KKM) yaitu 70. Peserta didik yang memperoleh hasil belajar diatas KKM adalah sebanyak 41%, sedangkan yang mendapat nilai di di bawah KKM adalah sebanyak 59%. Dapat diketahui bahwa proses pembelajaran belum memperlihatkan hasil yang maksimal

sebab hampir semua peserta didik masih mempunyai nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu 70.

Berdasarkan alasan masalah pada pembelajaran matematika yang dijabarkan di atas maka dapat disimpulkan bahwa kecerdasan majemuk dan motivasi belajar dalam pembelajaran matematika masih sangat rendah dan hal itu berpengaruh terhadap tingkat kemampuan dalam memecahkan masalah matematika peserta didik dikelas VII MTs Al Muhajirin Panjang, dimana kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik masih rendah. Maka peneliti menginginkan untuk menyusun skripsi dengan judul **“Hubungan Antara Kecerdasan Majemuk dan Motivasi Belajar Dengan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Peserta didik Kelas VII MTs Al Muhajirin Panjang”**.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang diatas, maka penulis dapat mengidentifikasikan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Peserta didik menganggap matematika merupakan bidang studi yang sulit dan menakutkan.
2. Selama proses belajar mengajar, guru masih menggunakan model pembelajaran konvensional, yaitu metode ceramah.
3. Pendekatan pembelajaran matematika yang dilaksanakan kurang bervariasi dan masih berpusat pada guru.

4. Peserta didik kurang aktif dalam proses pembelajaran matematika yang cenderung hanya menerima apa yang guru berikan saja.
5. Pemecahan masalah matematika peserta didik yang masih sangat rendah.

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar suatu masalah yang diteliti lebih fokus serta terarah, kemudian peneliti memiliki batasan masalah didalam sebuah penelitian ini yaitu:

1. Penulis hanya ingin meneliti hubungan antara kecerdasan majemuk dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
2. Meneliti hubungan antara motivasi belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
3. Meneliti hubungan antara kecerdasan majemuk dan motivasi belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah dan batasan masalah, jadi rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat hubungan antara kecerdasan majemuk dengan kemampuan pemecahan masalah matematikapeserta didik?
2. Apakah terdapat hubungan motivasi belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik?
3. Apakah terdapat hubunganantara kecerdasan majemuk dan motivasi belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik?

## **E. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui :

1. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kecerdasan majemuk dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
2. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara motivasi belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat hubungan antara kecerdasan majemuk dan motivasi belajar dengan kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

## **F. Manfaat Penelitian**

Sesuai dengan tujuan penelitian, manfaat penelitian ini adalah :

1. Bagi peserta didik

Dapat meningkatkan pengetahuan dan wawasan tentang hubungan antara kecerdasan majemuk dan motivasi belajar pada kemampuan memecahkan suatu masalah pelajaran matematika oleh peserta didik.

2. Bagi Guru

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, guru dapat mengetahui apakah ada hubungan antara kecerdasan majemuk dan motivasi belajar pada kemampuan memecahkan suatu masalah pelajaran matematika oleh peserta didik.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. Belajar dan Pembelajaran**

##### **1. Pengertian Proses Belajar dan Pembelajaran**

Menurut ahli Kimbel, belajar merupakan pemindahan / perubahan bersifat cukup permanen dan terdapat di diri individu sebagai suatu akibat dari praktik yang telah diperkuat (*reinforced practice*).<sup>7</sup>berhubungan oleh pernyataan itu, Mayer menyampaikan bahwasannya belajar merupakan kaitan adanya sebuah perubahan di tingkah laku yang cukup permanen dalam pengetahuan ataupun tingkah laku seseorang sebab pengalaman.<sup>8</sup>

Menurut Bell-Gredler belajar merupakan proses yang dilaksanakan manusia agar memperoleh aneka dalam ragam kemampuan, sebuah keterampilan serta sikap yang didapatkan dengan bertahap serta berkelanjutan.<sup>9</sup> Dari beberapa masukan oleh ahli di atas, bisa diambil kesimpulan bahwasannya belajar merupakan proses yang dilaksanakan individu supaya terjadi suatu perubahan didalam dirinya yang bisa dalam bentuk pengetahuan, maupun keterampilan serta sikap.

Selain itu, pembelajaran bisa disebut juga dengan hasil yang berasal dari memori, kognisi, serta metakognisi tentunya berkaitan dengan pemahaman. Kemudian yang biasanya terjadi ketika ada seseorang yang

---

<sup>7</sup>Prof. Dr. H. Karwono, M.Pd, *Belajar dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*,(Jakarta: Raja Grafindo Persada, cetakan ke-1, 2012), h.13

<sup>8</sup>Ibid

<sup>9</sup>Ibid

sedang melakukan pembelajaran, sertahal ini juga sangat sering dialami didalam kehidupan, hal itu sebab belajar adalah suatu proses secara alamiah tiap manusia.

Seorang ahli Syaiful Bahri Djamarah, pembelajaran merupakan suatu keadaan yang memang dibuat oleh guru untuk memberi pelajaran peserta didik. Menurut Erman Suherman, berpendapat bahwa pembelajaran sebagai usaha pembenahan lingkungan agar program belajar tumbuh dan berkembang secara maksimal.<sup>10</sup>

## 2. Pengertian Pembelajaran Matematika

Matematika merupakan suatu alat yang digunakan guna menumbuhkan upaya dalam berpikir. Matematika selain berkaitan dengan suatu bilangan dan berbagai operasinya, tetapi juga unsur sebuah ruang menjadis suatu tujuannya.<sup>11</sup> Pelajaran matematika merupakan ilmu yang bersifat abstrak, tidak bisa dipandang mata atau tak bisa dilihat secara langsung dengan suatu mata manusia, namun matematika bisa untuk dipahami berdasarkan berbagai lambang. Matematika menyangkut dengan berbagai ide ataupun berbagai konsep abstrak yang tersusun bersifat hirarkis serta penalarannya bersifat deduktif, berarti materi matematika itu tersusun sistematis dari yang sangat rendah hingga sangat tinggi yang melihat pedoman pada suatu kebenaran yang usaiterbukti benar.<sup>12</sup>

---

<sup>10</sup>Miftahul Huda, M.Pd, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, (yogyakarta: Pustaka pelajar,2014), h.2.

<sup>11</sup> Zubaidah Amir MZ, "*Perspektif Gender Dalam Mempelajari Matematika*",(Bandung: Jurnal pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, Vol.XII No.1 Juni Th.2013), h.20.

<sup>12</sup>Ibid

Menurut Tinggi, matematika adalah pelajaran yang disusun berjenjang dari yang paling mudah sampai paling sulit, beraturan serta logis. Pembelajaran khususnya matematika didahului dengan suatu pengertian dan hitungan yang tak sukar, apabila telah memahami lalu mempelajari berbagai bagian yang tentunya lebih berat. Kesabaran serta keuletan pun begitu diperlukan untuk pemecahan berbagai masalah matematika. Ketelitian didalam pengerjaan suatu masalah pun sangatlah penting untuk memperoleh hasil yang seirama dengan keinginan kita.

Matematika memiliki kelebihan lain dari pada bahasa yang verbal. Matematika juga mengembangkan sebuah bahasa yaitu numerik yang mungkin dapat melakukan sebuah pengukuran dengan bentuk kuantitatif. Dengan adanya bahasa verbal, dipakai untuk membandingkan antara dua objek yang tidak searah misalnya seekor gajah dengan seekor semut maka cumabisa disimpulkan bahwasannya gajah lebih atau sangat besar dibandingkan semut. apabila ingin dicari lebih dalam maka ada kesukaran ketika menemukan hubungan tersebut.

Untuk bisa mengetahui dengan eksak, maka dalam bahasa yang verbal tak bisa mengatakan apapun.<sup>13</sup> Bahasa verbal hanya dapat menyampaikan berbagai pernyataan yang sifatnya kualitatif. Selain itu, matematika mempunyai sifat kuantitatif yang bisa menambahkan daya prediktif serta kontrol pada ilmu. Ilmu bisa memberikan suatu jawaban yang

---

<sup>13</sup> Zubaidah Amir MZ, "*Perspektif Gender Dalam Mempelajari Matematika*", (Bandung: Jurnal pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, Vol.XII No.1 Juni Th.2013), h.21

sifatnya lebih eksak yang ada kemungkinan memecahan masalah dengan cara lebih tepat serta cermat.

Berdasarkan uraian diatas bisa disimpulkan bahwasannya, pembelajaran khususnya matematika yakni proses dengan interaksi antara guru sertapeserta didik yang mengaitkan pengembangan pola pikir serta memproses logika di suatu lingkungan dalam belajar yang dibuat dengan sengaja oleh guru menggunakan berbagai metode agar program belajar matematika tumbuh dan berkembang secara optimal dan peserta didik dapat melakukan kegiatan belajar secara efektif dan efisien.

## **B. Pemecahan Masalah**

### **1. Hakikat Pemecahan Masalah**

Pemecahan masalah dilihat menjadi suatu proses supaya mendapatkan campuran dari sejumlah aturan yang bisa digunakan dalam usaha menuntaskan keadaan yang lebih baru. Memecahkan permasalahan tak hanya untuk kemampuan menggunakan banyak aturan yang sudah diketahui melewati banyak kegiatan belajar yang lalu, namun lebih dari itu, yaitu proses untuk memperoleh sebuah aturan ditingkat yang lebih. Jika seseorang sudah mempunyai campuran perangkat aturan yang terbukti bisa dijalankan seirama dengan keadaan sekarang ini dihadapi maka dia tak saja bisa melakukan pemecahan suatu masalah, namun telah berhasil mendapatkan sesuatu yang baru. Sesuatu yang dimaksudkan yaitu seperangkat prosedur atau strategi yang



bisa saja seseorang bisa meningkatkan sebuah kemandirian didalam upaya berpikir.<sup>14</sup>

Seseorang menghadapi masalah apabila ia menghadapi situasi yang harus memberi respon tetapi tidak mempunyai informasi, konsep-konsep, prinsip-prinsip dan cara-cara yang dapat dipergunakan dengan segera untuk memperoleh pemecahan.

## 2. Pengertian Pemecahan Masalah

Menurut Lenchner, memecahkan masalah matematika merupakan proses menggunakan pengetahuan matematika yang sudah didapat sebelumnya ke dalam keadaan baru yang asing. Menurut Holmes, ada dua pengelompokan masalah didalam pembelajaran khusus matematika di SMP yakni masalah yang selalu ada dan masalah tidak rutin. Masalah rutin bisa diselesaikan dengan metode yang telah ada sebelumnya. Masalah rutin juga selalu dikenal sebagai masalah penerjemahan sebabgambaran situasi dapat dilihat dari banyak kata menjadi banyak lambang. Masalah tidak rutin biasanya bisa memiliki lebih banyak pemecahan.<sup>15</sup>

Pemecahan masalah bukan perbuatan yang sederhana, akan tetapi lebih kompleks dari pada yang diduga. Pemecahan masalah memerlukan keterampilan berpikir yang banyak ragamnya termasuk mengamati, melaporkan, memdeskripsikan, menganalisis, mengklasifikasi, manafsirkan, mengkritik, meramalkan, menarik kesimpulan dan membuat generalisasi

---

<sup>14</sup> Made wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010), h.52.

<sup>15</sup> Kementrian Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidikan Dan Tenaga Kerja, *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah di SMP*, Jurnal Pemecahan Masalah di SMP, 2010

berdasarkan informasi yang dikumpulkan dan diolah. Memecahkan masalah adalah mengambil keputusan secara rasional.<sup>16</sup>

### 3. Langkah-langkah Pemecahan Masalah

Langkah-langkah pemecahan masalah yang paling terkenal adalah apa yang diungkapkan oleh John Dewey, yakni:

- a. Mengidentifikasi dan merumuskan masalah
- b. Mengemukakan hipotesis
- c. Mengumpulkan data
- d. Menguji hipotesis
- e. Mengambil kesimpulan<sup>17</sup>

Menurut ahli Polya, solusi dari soal memecahkan suatu masalah ada empat langkah dalam fase penyelesaian, adalah pemahaman masalah, perencanaan penyelesaian, pemecahan masalah dengan rencana serta melaksanakan pengecekan lagi terhadap semua langkah yang sudah ada. Fase pertama yaitu pemahaman masalah. Tanpa ada pemahaman dari masalah yang didapat, peserta didik tidak mampu memecahkan masalah tersebut dengan benar, kemudian mereka harus dapat menyusun rencana tergantung pada pengalaman peserta didik dalam memecahkan masalah. kemudian dilaksanakan dalam menyelesaikan masalah seiring dengan apa yang direncanakan yang penulis anggap itulah sangat tepat. Langkah terakhir menurut polya yaitu melaksanakan pengecekan atas apa yang sudah

---

<sup>16</sup> S. Nasution, *kurikulum dan Pengajaran*, (Bandung: Bumi Aksara, 2006), h.117.

<sup>17</sup> Ibid, h. 121

dilaksanakan mulai dari fase pertama hingga fase penyelesaian ketiga.<sup>18</sup> Langkah-langkah yang dikemukakan polya ini banyak dijadikan acuan oleh banyak orang dalam penyelesaian masalah matematika. Berdasarkan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah di atas, maka peneliti menggunakan langkah-langkah kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Polya.

#### 4. Karakteristik kemampuan pemecahan masalah

Pemecahan suatu masalah sudah diberlakukan beberapa puluh tahun yang telah lalu yakni dilakukan oleh Dodson serta Hollander dalam Wono. Menurut mereka kemampuan pemecahan masalah yang wajib ditumbuhkan adalah:

- a. Kemampuan dalam memahami konsep serta istilah di matematika
- b. Kemampuan dalam mencatat suatu kesamaan, perbedaan serta analog
- c. Kemampuan dalam mengidentifikasi elemen terpenting
- d. Kemampuan dalam mengetahui hal yang tak berkaitan
- e. Kemampuan dalam menafsirkan serta menganalisa
- f. Kemampuan dalam mengvisualisasi serta menginterpretasi sebuah kuantitas
- g. Kemampuan dalam memperumum berdasarkan beberapa contoh.

#### 5. Indikator pemecahan masalah

Menurut Jhon, indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut

- a. Membangun pengetahuan matematika melalui pemecahan masalah
- b. Memecahkan soal yang muncul dalam matematika

---

<sup>18</sup> Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung: Jica, 20010), h.91.

- c. Menerapkan dan memecahkan berbagai macam strategi yang cocok untuk memecahkan soal
- d. Mengamati dan mengembangkan proses pemecahan masalah matematika

Menurut Sumarno indikator pemecahan masalah adalah sebagai berikut:

- a. pengidentifikasian unsur yang didapati, ditanya, serta sebuah unsur yang cukup
- b. pembuatan model dalam matematika
- c. penerapan strategi memecahkan permasalahan didalam ataupun di luar matematika
- d. penjelasan serta penginterpretasikan dari hasil
- e. penggunaan matematika dengan cara bermakna<sup>19</sup>

Berdasarkan indikator kemampuan pemecahan masalah di atas, maka peneliti menggunakan indikator kemampuan pemecahan masalah matematika menurut Sumarno

### **C. Kecerdasan Majemuk**

#### **1. Pengertian Kecerdasan Majemuk**

Teori kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*) yaitu temuan dan pengembangan dari Howard Gardner yakni seorang ahli psikologi perkembangan serta profesor pendidikan yang berasal dari Graduate School of

---

<sup>19</sup> Rostina Sundayana, “kaitan antara gaya belajar, kemandirian belajar, dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMP dalam pelajaran matematika” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no 2 (2018): 75-84

Education, Harvard University, Amerika Serikat. Gagasan yang ia sampaikan terkait *inteligensi*/kecerdasan majemuk di dalam bukunya dengan judul *Frames of Mind* pada tahun 1983 selain itu juga pada tahun 1993 mengeluarkan sebuah buku yang judulnya *Multiple Intelligences*, kemudian melakukan beberapa penelitian serta implikasi kecerdasan majemuk di dunia pendidikan. Menurut ahli Gardner kecerdasan yaitu potensi biopsikologi yang artinya untuk semua makhluk yang bersangkutan memiliki potensi guna menggunakan beberapa bakat yang terpendam oleh jenis makhluk itu.

Suparno juga memakai sedikit pendapat ahli yakni Gardner, suatu kecerdasan ataupun inteligensi merupakan sebuah kemampuan supaya memecahkan soal serta dapat mengeluarkan produk didalam suatu tempat yang berbagai macam dan dalam keadaan yang nyata. Ahli William Stern juga mengungkapkan bahwasanya intelegensi adalah kekuatan untuk beradaptasi diripada kebutuhan terbaru, dengan memakai berbagai alat berpikir yang selaras dengan tujuannya.

Jadi berdasarkan beberapa pernyataan di atas, penulis dapat menyimpulkan pertama, kecerdasan majemuk adalah suatu kemampuan berpikir yang terdiri dari beberapa bagian dan merupakan satu kesatuan dan dimiliki oleh seseorang. Kedua, kecerdasan majemuk adalah kemampuan seseorang untuk menyesuaikan diri dengan situasi-situasi baru dan belajar dari pengalaman. Ketiga, kemampuan seseorang untuk memecahkan suatu persoalan dan menghasilkan produk baru dalam situasi yang nyata.

Teori *Multiple Intelligences* membuat suatu paradigma yang baru didalam kegiatan suatu pembelajaran. *Pertama*, perubahan dalam pola pikir dari banyak guru. Kemudian pola pikir yaitu semua guru wajib mengganti cara berpikir bahwasannya di dalam kelas tidak adat peserta didik yang bodoh, selain itu memberikan pendapat yakni sebagian peserta didik cerdas, sebagian lagi sedang-sedang saja, dan sisanya atau lainnya tak cerdas.

Dengan demikian, guru seharusnya melihat bahwa memang pada dasarnya untuk semua peserta didik yaitu cerdas, cerdas dalam aspek yang tidak sama. *Kedua*, perubahan di dalam desain serta strategi pembelajaran. Berdasarkan suatu pendapat bahwasannya setiap peserta didik mempunyai jenis kecerdasan yang berbeda, maka sebagai guru wajib menciptakan suatu desain pembelajaran yang bersifat variatif. Desain dalam pembelajaran yang bersifat variatif bisa digunakan guna menyediakan suatu ruang kepada peserta didik dengan belajar yang tak sama. Ada peserta didik yang lebih mudah belajar dengan upaya mengetahui dengan komposisi berbagai warna tertentu, ada juga yang lebih mudah mengerti yakni dengan cara memberi contoh berbagai gerakan, ada juga yang bisa menggunakan pendengaran saja ataupun ada pula hanya dengan sebuah abstraksi.

Namun didalam perkembangannya, seorang Gardner membagi kecerdasan manusia menjadi 7 kategori ataupun tipe kecerdasan majemuk yaitu: (a) kecerdasan dalam linguistik (*linguistic intelligence*), (b) kecerdasan dalam matematis-logis (*logical-mathematical intelligence*), (c) kecerdasan dalam ruang-visual (*spatial intelligence*), (d) kecerdasan dalam kinestetik-

badani(*bodilykinesthetic intelligence*), (e) kecerdasan dalam musikal (*musical intelligence*), (f) kecerdasan dalam interpersonal (*interpersonal intelligence*), (g) kecerdasan dalam intrapersonal (*intrapersonal intelligence*), dan kecerdasan dalam naturalis (*naturalist*).<sup>20</sup>

a. Kecerdasan Linguistik (LI)

Kecerdasan Linguistik ataupun kecerdasan dalam bidang bahasa sangat erat berhubungan kuat dengan berbagai kata, baik itu lisan maupun tertulis bersamaan juga dengan peraturan. Seorang anak yang mempunyai kecerdasan didalam kecerdasan Linguistik mempunyai kemampuan berbicara dengan baik serta efektif. Anak yang demikian lebih bisa memberi tahu orang lain dengan kata-katanya. Bisa saja anak itu pandai dalam hal bercerita dan melucu dengan berbagai kata. Anak yang cerdas dalam bahasa biasanya menyukai sebuah kegiatan bermain yang erat dengan memfasilitasi kebutuhan seorang anak dalam berbicara, bernegosiasi, serta mengekspresikan perasaan menggunakan kata-kata. Anak-anak tersebut juga sangat suka dengan sebuah permainan yang berhubungan dengan berbagai huruf, misalnya mencocokkan huruf, menukar huruf, menebakkan kata-kata, serta kegiatan bermain lain yang tentunya melibatkan bahasa, baik lisan maupun tulis.

Banyak anak yang pintar ketika kecerdasan dalam Linguistikpun mempunyai keterampilan dalam hal menyimak yang benar. kemudian Anak tersebutpun cepat mendapat informasi yang melewati bahasa dan

---

<sup>20</sup>Tadkiroatum musfiroh, *Cerdas Melalui Bermain Cara Mengasah Multiple Intelligences*. (Jakarta: Grasindo, 2011), h. 26

mudah untuk menghafal banyak pantun, banyak lirik, bahkan sampai detail pesan seperti halnya nama, tempat, tanggal, ataupun banyak hal kecil. Anak seperti ini memiliki kosakata banyak yang kemungkinan luas melihat dari anak seumurannya, bisa mengeja banyak kata dengan cepat serta mudah. Biasanya, anak yang memang cerdas didalam kecerdasan Linguistik memiliki minat pada sebuah buku. Anak seperti ini suka membukakan lembar buku, bahkan sampai ketika mereka belum bisa untuk membaca.

Menurut ahli Gardner, anak cerdas didalam Linguistik bisa saja sudah tau kemampuan dalam membaca serta menulis lebih awal dibandingkan dengan banyak anak seumurannya. Menurut ahli Gardner, suatu kecerdasan bersifat Linguistik ini “meledak” pada pertama masa anak serta selalu bertahan sampai usia lanjut. hubungannya dengan sistem secara neurologis, kecerdasan tersebut ada di otak bagian kiri serta lobus dibagian depan. Kecerdasan Linguistik disebutkan dengan banyak kata, baik itu lambang primer (lisan) ataupun sekunder (tulisan) Stimulasi ini terhadap kecerdasan yang sifatnya Linguistik sangatlah penting, karena kecerdasan ini sangat digunakan dalam hampir setiap bidang kehidupan. Semua profesi tidak bisa dipisahkan dari fungsi dan manfaat bahasa dalam banyak variasi bentuknya.<sup>21</sup>

Empat indikator kecerdasan linguistik, yaitu: 1) kemampuan memanipulasi tata bahasa atau struktur bahasa, 2) fonologi atau bunyi

---

<sup>21</sup>Ibid, h. 45-46



bahasa, 3) semantik atau makna bahasa, 4) dimensi pragmatik atau penggunaan praktis bahasa.<sup>22</sup>

b. Kecerdasan Matematis-Logis (ML)

Kecerdasan Matematis-Logis berhubungan dengan suatu kemampuan mengerjakan yang berkaitan dengan angka serta atau kemahiran memakai logika. Banyak anak yang memiliki kelebihan didalam kecerdasan bersifat Matematis-Logis menginginkan manipulasi lingkungan dan lebih menggunakan strategi yaitu coba-ralat. Banyak anak senang berpenduga sesuatu. Anak-anak yang mempunyai kecerdasan ini selalu bertanya dan mempunyai rasa ingin tahu yang besar berkaitan dengan peristiwa di sekitarnya.

Menurut ahli Gardner, kecerdasan yang sifatnya Matematis-Logis pada otak depan bagian sebelah kiri serta parietal anak. Sebuah Kecerdasan ini dikenal dengan banyak angka serta lambang di matematika lainnya. Kecerdasan ini klimaks ketika remaja serta masa di awal dewasa. Beberapa kemampuan dalam matematika ditingkat tinggi akan bisa menurun setelah menginjak usia yaitu 40 tahun. Kecerdasan bersifat Matematis-Logis digolongkan sebagai kecerdasan yang akademik sebab dukungannya yang lebih tinggi didalam keberhasilan belajar seseorang. Kemudian didalam tes IQ, kecerdasan yang sifatnya Matematis-Logis akan sangat diprioritaskan.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup>Nur Laili Mutmainah, *Profil Komunikasi Matematis Peserta didik Sekolah Menengah Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik*, 2017

<sup>23</sup>Ibid, h. 47-48

Adapun indikator untuk mengembangkan kecerdasan logis-matematis antara lain adalah perhitungan secara matematis, pemecahan masalah, pertimbangan induktif dan pertimbangan deduktif, dan ketajaman pola-pola serta hubungan-hubungan.<sup>24</sup>

c. Kecerdasan Ruang-Visual (RV)

Kecerdasan dalam Ruang-Visual ataupun dalam Visual-Spasial berhubungan dengan kemampuan mengetahui warna, arah, dan ruang secara tepat serta mengganti yang ditangkapnya tersebut ke dalam bentuk berbeda seperti dekor, arsitektur, sebuah lukisan, ataupun patung. Menurut ahli Amstrong, anak yang pintar dalam bidang Ruang-Visual mempunyai kepekaan padasebuah warna, garis, banyak bentuk, ruang, serta bangunan. Anak-anak ini mempunyai kemampuan dalam membayangkan berbagai sesuatu, menciptakan banyak ide dengan cara visual serta spasial (dalam bentuk sebuah gambar ataupun bentuk yang akan terlihat mata).

Kemudian menurut Indra-Supit dkk, anak-anak ini mempunyai kemampuan mengetahui identitas sebuah objek apabila objek itu ada dari bagian sudut pandang yang tak sama. Berbagai anak ini juga bisa memprediksi jarak serta keberadaan diri sendiri menggunakan sebuah objek. Anak yang mempunyai kecerdasan bidang Ruang-Visual suka kegiatan mencoret, membuat gambaran, mewarnai, dan menyusun bagian-bagian bangunan seperti puzzle serta berbagai balok. Maka Anak

---

<sup>24</sup>Ulul Azmi, “Profil Kemampuan Penalaran Matematika dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika pada Materi Persamaan garis lurus Kelas VIII SMP YPM 4 Bohar Sidoarjo”, Skripsi (surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2013), h. 12-14

kecerdasan dalam bidang Ruang-Visual dapat memakai apa saja agar membentuk sesuatu yang memiliki makna baginya.

Menurut ahli Howard Gardner, maka kecerdasan alam Ruang-Visual memiliki tempat di otak pada bagian belakang hemisfer sebelah kanan. Dalam Kecerdasan ini berhubungan kuat dengan suatu kemampuan membayangkan anak. Pada Pola pikir topologis (sifatnya mengurai banyak bagian dari objek tertentu) ketika awal masa permulaan anak biasanya anak itu mengetahui semua kerangka pikir *euclidean* di usia 9-10 tahun. Keingintahuan artistik pada kecerdasan ini selalu bertahan sampai seseorang itu berusia tua.

Banyak indikator yang bisa kita lihat dari anak yang memiliki kecerdasan ruang-visual. Berikut beberapa indikator anak yang memiliki kecerdasan ruang-visual:

- 1) Anak mampu menghafal arah nama jalan
- 2) Anak mampu menghafal denah rumah
- 3) Anak mampu menghafal dengan benar
- 4) Anak senang bermain puzzle

#### d. Kecerdasan Interpersonal (IP)

Kecerdasan bidang Interpersonal terkait dengan kemampuan dalam memahami serta bekerjasama dengan banyak orang. Menurut ahli Armstrong, kecerdasan seperti itu berdasarkan banyak kategori, yaitu kemampuan dalam berempati dengan orang lain, dalam kemampuan untuk mengorganisasi sebuah kelompok orang menuju dalam suatu tujuan

bersama, kemampuan mengetahui serta membaca pikiran orang lainnya, kemampuan dalam berteman serta menjalin perkontakan.

Selain itu menurut ahli Gardner, kecerdasan dalam Interpersonal dibuat, misalnya, oleh inti dari kemampuansupaya mengenali berbagai perbedaan, terutama perbedaan besar pada suasana isi hati, berbagai temperamen, berbagai motivasi, serta berbagai intensi. Banyak anak yang mempunyai kecerdasan yang sifatnya Interpersonal condong dalam memahami sebuah perasaan orang lainnya. Banyak anak ini selalu menjadi pemimpin di antara temannya sendiri. Anak yang mempunyai kecerdasan dalam bidang Interpersonal mampu memperorganisasikan berbagai temannya dan mampu memberitahu kemauannya pada orang lain.<sup>25</sup>

Terdapat indikator kecerdasan interpersonal berdasarkan kesimpulan karakteristik kecerdasan interpersonal dari beberapa kajian teori yang telah dibahas, meliputi:

- 1) kemampuan menyesuaikan diri dengan lingkungan (adaptif);
- 2) kemampuan bertindakertif;
- 3) kemampuan berempati;
- 4) kemampuan bersikap santun kepada teman sebaya;
- 5) bekerjasama dengan teman sebaya;
- 6) kemampuan berinisiatif.

---

<sup>25</sup>Ibi, h. 55

e. Kecerdasan Musikal

Sebagian orang menyebut kecerdasan musikal sebagai kecerdasan ritmik atau kecerdasan ritmik atau kecerdasan musikal/ritmik. Orang yang mempunyai kecerdasan jenis ini sangat peka terhadap suara atau bunyi, lingkungan dan juga musik.

Kecerdasan musikal mungkin yang paling sedikit dipahami, setidaknya dalam lingkungan akademik, yang paling sedikit didukung di antara jenis-jenis kecerdasan lainnya. Anak-anak yang bersenandung, bersiul dan bernyanyi di sekolah acap kali dipandang sebagai bertindak tak patut atau dianggap mengganggu kelas.

Adapun indikator dari kecerdasan Musikal yang akan dikembangkan dan ditingkatkan pada Kelompok Bermain Mandiri SKB dalam penelitian ini adalah: (a) senang bermain alat musik; (b) bersenandung dan bernyanyi; (c) mudah mengenal lagu dan menghafal lagu; dan (d) peka terhadap suara-suara.<sup>26</sup>

f. Kecerdasan Badani-Kinestetik

Kecerdasan badani-kinestetik sering disebut sebagai kecerdasan kinestetik saja. Orang yang memiliki kecerdasan jenis ini memproses informasi melalui sensasi yang dirasakan pada badan mereka. Mereka tak suka diam dan ingin bergerak terus, mengerjakan sesuatu dengan tangan

---

<sup>26</sup>Nana Widhiawati, *Pengaruh Pembelajaran Gerak dan Lagu dalam Meningkatkan Kecerdasan Musikal dan Kecerdasan Kinestetik Anak Usia Dini*, Jurnal, Edisi Khusus No. 2, Agustus 2011

atau kakiknya, dan berusaha menyentuh orang yang diajak bicara. Mereka dapat mengungkapkan emosi dan suasana hatinya melalui tarian.

Kecerdasan badani-kinestetik lebih mudah dipahami daripada kecerdasan musikal karena kita semua umumnya berpengalaman dengan tubuh dan gerak setidaknya dalam beberapa hal dan tingkat.

Adapun indikator kecerdasan badani-kinestetik sebagai berikut, Mengekspresikan diri dalam gerakan bervariasi dengan lentur dan lincah, Bermain dengan simpati, dan mencocokkan bentuk.

g. Kecerdasan Intrapersonal

Kecerdasan intrapersonal terlihat pada kesadaran yang tinggi dari perasaan batin. Hal ini yaitu kecerdasan yang memungkinkan seseorang memahami diri sendiri, kemampuan dan pilihannya sendiri. Orang dengan kecerdasan intrapersonal tinggi biasanya mandiri, tidak bergantung pada orang lain, dan percaya dengan pendapat diri yang tahan tentang sesuatu yang kontroversial.

h. Kecerdasan naturalis

Gardner menjelaskan intelegensi lingkungan yaitu kemampuan seseorang agar bisa memahami flora dan fauna dengan baik, bisa menciptakan distingsi konsekuensi yang lain pada saat alam natural; kemampuan memahami dan menikmati alam; serta memakai kemampuan tersebut dengan produktif ketika berburu, bertani, dan berkaitan dengan pengetahuan alam lainnya.

## 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi kecerdasan :

### a. Pembawaan

Pembawaan ditentukan oleh sifat-sifat dan ciri-ciri yang dibawa dalam memecahkan suatu soal, awalnya ditentukan dengan cara kita. Setiap individu pasti ada yang pintar serta ada yang kurang pintar. Walaupun sudah mendapat latihan serta pelajaran yang tidak berbeda dengan lainnya, maka ketidaksamaan tersebut masih tetap ada.

### b. Kematangan

Tiap organ pada tubuh manusia pasti pernah tumbuh dan berkembang. Organ dari fisik hingga psikis bisa dibilang matang jika bisa melaksanakan kegunaannya masing-masing.

### c. Pembentukan

Pembentukan adalah semua keadaan di luar diri seseorang yang berkaitan dengan perkembangan kecerdasan. Bisa dikategorikan menjadi pembentukan secara sengaja (seperti yang telah dilakukan di sekolah) serta pembentukan yang tidak sengaja (pengaruh alam sekitar).

### d. Minat dan pembawaan yang khas

Minat menyaranakan perbuatan kepada suatu tujuan dan sebagai dukungan bagi perbuatan tersebut. Pada diri manusia mengandung motif-motif yang menyemangati manusia supaya berinteraksi dengan dunia luar. Motif memakai dan melihat dunia luar (*manipulate and exploring motivasi*). Dari manipulasi dan eksplorasi yang dilaksanakan di dunia luar

itu, semakin lama munculah keinginan pada sesuatu. keinginan yang mendukung seseorang agar berbuat lebih giat serta lebih baik.

e. Kebebasan

Kebebasan memiliki artian bahwa manusia bisa memilih metode-metode lain dalam memecahkan masalah-masalah. Manusia mempunyai kebebasan memakai metode maupun masalah yang sesuai dengan kebutuhannya. Terdapat kebebasan ini memiliki arti bahwa minat tersebut terus menerus menjadi syarat dalam perbuatan inteligensi.<sup>27</sup>

3. Karakteristik Umum dalam Kecerdasan antara lain:

- a. Kemampuan agar belajar dan mengambil manfaat dari pengalaman;
- b. Kemampuan agar belajar atau menalar dengan abstrak;
- c. Kemampuan agar beradaptasi dengan hal-hal yang ada dari perubahan dan ketidakpastian terhadap lingkungan;
- d. Kemampuan agar memotivasi diri supaya memecahkan dengan tepat tugas-tugas yang bisa diselesaikan.

4. Eksistensi Teori Kecerdasan Majemuk

Menurut teori Kecerdasan Majemuk, yaitu anak belajar menggunakan banyak cara. Anak bisa belajar dengan kata-kata, angka-angka, gambar dan warna, nada-nada suara, interaksi dengan orang lain, diri-sendiri, melalui alam, dan bisa saja dengan perenungan tentang arti dari sesuatu. Walaupun

---

<sup>27</sup>Muhammad Alwi, *anak cerdas bahagia dengan pendidikan positif*, (Jakarta: PT. MizanPublika, 2014)



demikian, anak pada dasarnya, belajar dengan menggunakan gabungan dari berbagai cara.

Setiap anak juga mempunyai banyak cara supaya menjadi cerdas. Seorang anak agar belajar bahasa, contohnya, bisa saja memakainya dengan bunyi, huruf, cerita, berbicara, mendengarkan, menulis, atau bermain kata-kata. Dengan begitu supaya mendapatkan kemampuan bahasa, anak menggunakan cara terbaik menurut dirinya, yang bisa saja sangat tidak sama dengan anak lain.

Anak dengan kecerdasan Matematis-Logis mungkin mendapatkan kesulitan pada saat diberikan susunan huruf, namun tidak sulit menemui angka dan suka berhitung. Anak-anak dengan kecerdasan seperti ini, belajar dengan menggunakan angka serta berpikir logis. Mereka belajar dengan mengategorikan, mengelompokkan, menandai persamaan dan perbedaan benda-benda di sekitar mereka. Mereka juga belajar dengan cara mencermati dan menandai ciri khas sesuatu tersebut.<sup>28</sup>

#### **D. Motivasi Belajar**

##### **1. Pengertian Motivasi Belajar**

Istilah motivasi berasal dari bahasa Inggris disebut *motivation* yang memiliki arti dorongan. Kata kerjanya yaitu *motivate* yang memiliki arti mendorong, menyebabkan dan merangsang. *Motive* dapat dikatakan menjadi semua yang mendorong seseorang agar bergerak berbuat sesuatu.<sup>29</sup> Kata motif memiliki arti daya upaya mendorong seseorang agar melaksanakan sesuatu.

---

<sup>28</sup>Ibid, h. 128

<sup>29</sup>Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012), h. 60.

Motif disebut juga menjadi daya penggerak dari dalam serta dalam subjek agar melaksanakan sebuah aktivitas-aktivitas guna menggapai suatu pencapaian.<sup>30</sup> Oleh karena itu, perilaku atau tindakan yang diperlihatkan seseorang ketika usaha menggapai tujuan tersebut begitu terkait dari motifnya.

Motivasi merupakan banyaknya dukungan (dari dalam diri manusia) yang menggugah semangat makhluk hidup, setelah itu menyebabkan terdapat tingkah laku serta mengarahkan kepada tujuan-tujuan tertentu.<sup>31</sup>

Berdasarkan bukunya Ngalim Purwanto, Vroom memaparkan bahwa motivasi didasarkan dari suatu proses menyarankan pilihan-pilihan individu terhadap berbagai macam suatu kegiatan yang di inginkan. Kemudian John P. Champbell dan kawan- mengungkapkan bahwa motivasi terdapat didalamnya arah atau tujuan tingkah laku, kekuatan respon, serta kegigihan tingkah laku.<sup>32</sup>

Menurut Mc.Donald dan dilihat pada Sardiman AM dalam buku *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar* memaparkan jika motivasi merupakan perubahan energi dalam diri seseorang yang dilihat karenaterdapat “*feeling*” serta diawalimenyertai tanggapan apa adanya pada tujuan tersebut. Dari pengertian motivasi tersebut yang disampaikan oleh Mc.Donald ini motivasi memiliki tiga bagian, yaitu :

- a. Bahwa motivasi itu mengawali terdapatnya perubahan energi di diri setiap individu. Perkembangan motivasi akan membawa beberapa

---

<sup>30</sup>Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2011), h. 60.

<sup>31</sup>Hamdani Bakran Adz-Dzakiey, *Psikologi Kenabian*, (Yogyakarta : Beranda Publishing, 2010), h. 343.

<sup>32</sup>Ngalim Purwanto, *Op Cit, Psikologi Pendidikan*, h. 72.

perubahan energi pada sistem “*neurophysiological*” yang ada pada organisme manusia.

- b. Motivasi ditandai dengan terdapatnya rasa “*feeling*”, afeksi seseorang. kemudian motivasi relevan dengan permasalahan kejiwaan, afeksi dan emosi yang bisa mempengaruhi tingkah laku manusia.
- c. Motivasi akan dipengaruhi sebab adanya tujuan.<sup>33</sup>

Menurut M. Utsman Najati, motivasi merupakan kemampuan penggerak yang membangun aktivitas pada makhluk hidup, serta menyebabkan tingkah laku dan mengarahkan/menggapai tujuan. Motivasi mempunyai tiga komponen pokok, yaitu :

- a. Menguatkan, dengan ini motivasi menyebabkan kekuatan pada individu, mempengaruhi seseorang untuk bergerak dengan suatu cara.
- b. Mengarahkan, artinya motivasi menunjukan tingkah laku. Tingkah laku individu diarahkan terhadap sesuatu.
- c. Menopang, artinya motivasi digunakan untuk menjaga dan menopang tingkah laku, lingkungan sekitar harus menguatkan intensitas dan arah dorongan-dorongan dan kekuatan-kekuatan individu.<sup>34</sup>

Berdasarkan beberapa pengertian motivasi di atas, maka dapat disimpulkan bahwa motivasi adalah upaya seseorang untuk mendorong melakukan tindakan atau aktivitas yang dapat mencapai tujuan.

Menyarankan motivasi kepada peserta didik, artinya mendorong peserta didik agar melaksanakan sesuatu. Pada tahap pertama akan membuat si subjek

---

<sup>33</sup>Sardiman A.M, *Op. Cith.* 73-74.

<sup>34</sup>Abdul Rahman Shaleh, *Psikologi Suatu Pengantar dalam Perspektif Islam*, (Jakarta : Kencana, 2012), h. 183-184.

belajar membuat terdapat kebutuhan dan keinginan berbuat sesuatu kegiatan belajar. Berikut merupakan teori motivasi, yaitu:

a. Hierarki Kebutuhan Maslow

Hierarki itu berlandaskan pada anggapan, bahwa ketika orang sudah puas pada satu tingkah suatu kebutuhan, mereka menginginkan ke tingkat yang lebih tinggi. Maslow menyampaikan bahwa terdapat lima tingkatan kebutuhan, diantaranya kebutuhan fisiologis, kebutuhan akan rasa aman, kebutuhan akan cinta kasih atau kebutuhan sosial, kebutuhan akan penghargaan, dan kebutuhan aktualisasi diri.<sup>35</sup>

b. Teori keberadaan, keterkaitan dan pertumbuhan (*Existence, Relatedness, and Growth ERG*) Aldefer

Aldefer menyusun kembali hierarki Maslow pada tiga kelompok, yang dikatakan sebagai sebuah keberadaan, keterkaitan dan pertumbuhan, yaitu :<sup>36</sup>

1. Kebutuhan akan keberadan adalah semua kebutuhan yang berkaitan dengan keberadaan manusia yang dipertahankan dan berhubungan dengan kebutuhan fisiologis dan rasa aman pada hierarki Maslow.
2. Kebutuhan keterkaitan, berkaitan dengan hubungan kemitraan.
3. Kebutuhan pertumbuhan adalah kebutuhan yang berhubungan dengan perkembangan potensi perorangan dan dengan kebutuhan penghargaan dan aktualisasi diri yang dikemukakan Maslow.

---

<sup>35</sup>Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2010), h. 40-42.

<sup>36</sup>*Ibid*, h. 43

Menurut Oemar Hamalik dalam proses belajar motivasi dibagi menjadi dua, sebagai berikut:<sup>37</sup>

a. Motivasi Intrinsik

Motivasi intrinsik merupakan motif-motif yang dipengaruhi dari dari luar, sebab dalam diri individu telah terdapat dorongan supaya berbuat sesuatu.<sup>38</sup> Motivasi intrinsik adalah kegiatan belajar diawali dan diteruskan, melalui penghayatan sesuatu kebutuhan dan dukungan yang dengan mutlak berhubungan dengan aktivitas belajar.<sup>39</sup> Konsep motivasi intrinsik mengidentifikasi tingkah laku seseorang yang merasa senang dengan sesuatu jika ia suka dengan kegiatan itu, maka termotivasi agar melaksanakan kegiatan tersebut. Peserta didik yang mempunyai motivasi intrinsik akan mempunyai tujuan menjadi orang yang terdidik, yang berpengetahuan, yang ahli dalam suatu bidang. untuk mencapai ke tujuan yang ingin digapai adalah dengan belajar, jika tidak belajar tidak mungkin mempunyai pengetahuan yang luas, tidak bisa menjadi ahli. Dukungan yang ada berasal dari suatu kebutuhan, kebutuhan yang didalamnya terdapat keharusan untuk menjadi orang yang terdidik dan memiliki pengetahuan.

---

<sup>37</sup>Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2013), h. 162

<sup>38</sup>Sardiman A.M, *Op. Cit*, h. 89.

<sup>39</sup>Martinis Yamin, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik : Implementasi KTSP dan UU.NO.40 tahun 2005 tentang guru dan dosen*, (jakarta : Gaung Persada Press, 2012), h. 109

## b. Motivasi Ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik yaitu motif-motif yang aktif dan berfungsi sebabterdapat perangsang dari luar.<sup>40</sup> Motivasi ekstrinsik biasanya berhubungan dengan intensif eksternal contohnya imbalan dan hukuman. Motivasi ekstrinsik dapat disebut sebagai bentuk dari motivasi yang terdapat aktivitas belajar yang diawali dan diteruskan dengan dasar dukungan dari luar yang tidak berhubungandengan mutlakmengenai aktivitas belajar. Motivasi ekstrinsik adalah kegiatan belajar yang tumbuh dari dukungan dan kebutuhan seseorang tidak dengan mutlak berkaitan dengan kegiatan belajarnya sendiri.<sup>41</sup> Motivasi belajar disebut ekstrinsik, bila anak didik meletakkan tujuan belajarnya diluar faktor-faktor situasi belajar. Anak didik belajar sebabingin mencapai tujuan yang ada di luar hal yang dipelajarinya.

## 2. Indikator motivasi belajar

Menurut Sardiman A.M indikator motivasi belajar adalah sebagai berikut:

- a. Tekun menghadapi tugas
- b. Ulet dalam menghadapi kesulitan
- c. Menunjukkan minat terhadap bermacam-macam masalah
- d. Lebih senang bekerja sendiri
- e. Cepat bosan pada hal-hal yang rutin

---

<sup>40</sup>Sardiman A.M, *Op. Cit*Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2001), h. 90.

<sup>41</sup>Martinis Yamin, *Op.Cit,Paradigma Pendidikan Kontruktivistik : Implementasi KTSP dan UU.NO.40 tahun 2005 tentang guru dan dosen*, (jakarta : Gaung Persada Press, 2008), cet 1, h. 109

- f. Dapat mempertahankan pendapatnya
- g. Tidak mudah melepaskan yang diyakini
- h. Senang mencari dan memecahkan masalah soal-soal

kemudian Sardiman menyampaikan bahwa terdapat berbagai cara agar membuat memiliki motivasi dalam kegiatan belajar di sekolah, sebagai berikut:

- |                           |                                      |
|---------------------------|--------------------------------------|
| 1. Memberi angka          | 6. Pujian                            |
| 2. Memberi hadiah         | 7. Hukuman                           |
| 3. Persaingan / kompetisi | 8. Hasrat untuk belajar              |
| 4. Ego-involvement        | 9. Minat                             |
| 5. Memberi ulangan        | 10. Tujuan yang diakui <sup>42</sup> |

Berdasarkan pendapat di atas, motivasi belajar peserta didik dapat tumbuh dengan banyak cara seperti memberikan hadiah, memberikan pujian, adanya persaingan, hukuman, menciptakan keadaan yang nyaman bagi peserta didik, memperjelas tujuan lain sebagainya. Pemberian motivasi ini sangat penting guna menumbuhkan keinginan peserta didik ketika belajar supaya peserta didik mendapatkan keinginan untuk memperoleh prestasi yang baik.

Oleh Hamalik menjelaskan manfaat motivasi yaitu:

- 1) Mendorong timbulnya kelakuan atau suatu perbuatan. Tanpa motivasi maka tidak akan timbul sesuatu perbuatan seperti belajar.

---

<sup>42</sup>Sardiman A.M, *Op. Cit*, h. 92-95

- 2) Motivasi berfungsi sebagai pengarah, artinya mengarahkan perbuatan pencapaian tujuan yang diinginkan.
- 3) Motivasi berfungsi sebagai penggerak. Ia berfungsi sebagai mesin bagi mobil. Besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat atau lambatnya suatu pekerjaan.<sup>43</sup>

Selain itu menurut Sardiman manfaat motivasi dibagi menjadi tiga yaitu:

- a) Mendorong seorang manusia dalam berbuat, jadi sebuah penggerak atau motor yang diibaratkan melepaskan energi.
- b) Menentukan sebuah arah perbuatan, yaitu kearah sebuah tujuan yang ingin tercapai.
- c) Menyeleksi sebuah perbuatan, yaitu menentukan banyak perbuatan apa yang wajib dikerjakan yang serasi untuk mencapai tujuan, dengan cara menyisihkan semua perbuatan yang kurang bermanfaat terhadap tujuan itu.

Berdasarkan hal tersebut maka untuk memperoleh hasil belajar yang baik dibutuhkan adanya motivasi. Semakin tepat motivasi yang diberikan, maka akan berhasil ketika mempelajari suatu pelajaran. Jadi motivasi ini akan selalu menentukan intensitas usaha belajar untuk para peserta didik. Motivasi tertinggi menurut Hewitt ialah motivasi untuk achievement atau keberhasilan yang dapat dikatakan sebagai syarat untuk anak itu didorong oleh kemauannya

---

<sup>43</sup>Oemar, *Op. Cit*, h. 161



sendiri dan merasakan kepuasan ketika mengatasi tugas-tugas yang semakin bertambah sulit dan berat.

Berdasarkan hal tersebut, dapat dikatakan bahwa peserta didik yang mempunyai motivasi tinggi, peserta didik tersebut akan memiliki banyak energi supaya dapat melaksanakan kegiatan belajar dan tidak mudah putus asa ketika dihadapi tugas-tugas yang terus menerus bertambah.

#### **E. Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian oleh Fiqi Ibnu Muzaki yang berjudul “*pengaruh kreativitas dan motivasi belajar peserta didik terhadap kemampuan peserta didik memecahkan masalah matematika di dalam model pembelajaran problem solving materi ajar perbandingan di SMP Muhammadiyah I Kota Tegal kelas VII Tahun ajaran 2009/2010*”. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Fiqi Ibnu Muzaki bahwa terdapat pengaruh kreativitas dan motivasi belajar terhadap kemampuan memecahkan masalah matematika di dalam model pembelajaran problem solving materi ajar perbandingan di SMP Muhammadiyah I Kota Tegal kelas VII.
2. Penelitian oleh Huri Suhendri dengan judul “Pengaruh Kecerdasan Matematis Logis dan Kemandirian Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika”, dalam penelitian ini menunjukkan bahwa terdapat pengaruh positif yang signifikan kecerdasan matematis logis terhadap hasil belajar matematika. Dibuktikan melalui nilai koefisien korelasi sederhana yang positif, uji signifikan korelasi dengan  $\text{sig} < 0.05$ , dan uji koefisien regresi dengan  $\text{sig} < 0.05$ .

3. Mulyani dengan judul “ Hubungan Antara Tingkat Kecerdasan, Motivasi Berprestasi, dan Kebiasaan Belajar Matematika dengan Prestasi Belajar Peserta didik Semester 1 Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Kota Bengkulu”. Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Mulyani (2006) bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara tingkat kecerdasan, motivasi berprestasi, dan kebiasaan belajar matematika dengan prestasi belajar peserta didik Semester 1 Kelas XI IPA SMA Negeri 6 Kota Bengkulu.

#### **F. Kerangka Berfikir**

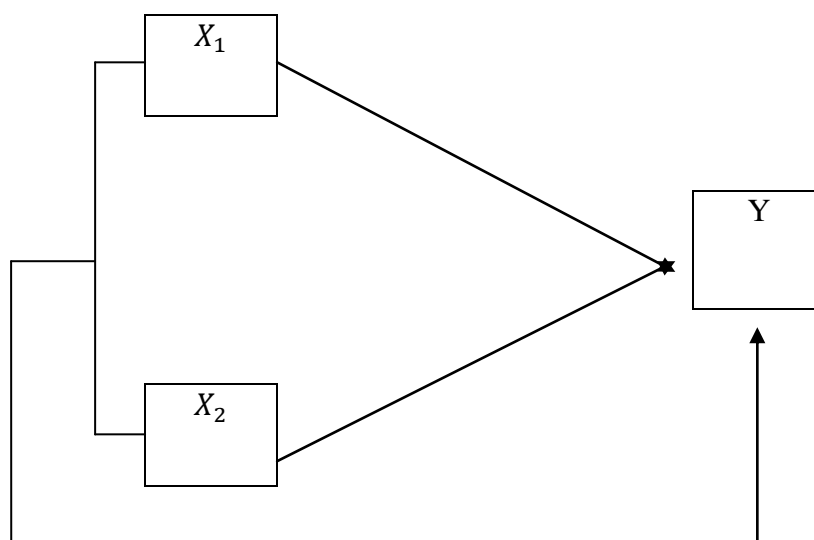
Kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik SMP pada umumnya masih rendah. Kenyataan dalam tes pemecahan masalah peserta didik masih belum bisa mencapai standar nilai yang ditentukan. Peserta didik sering merasa kesulitan pada saat menjawab soal-soal matematika yang mengakibatkan rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. Penelitian ini bertujuan agar dapat mengetahui apakah ada hubungan antara kecerdasan majemuk dan motivasi belajar terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik.

Menurut permasalahan yang telah dikemukakan diatas, selanjutnya dapat diajukan suatu kerangka pemikiran dimana dari kerangka berfikir tersebut dapat menghasilkan hipotesis-hipotesis.

Menurut Mujiman kerangka berfikir adalah suatu konsep yang berisikan hubungan kausal hipotesis antara variabel bebas dan variabel terikat dalam rangka memberi jawaban sementara.<sup>44</sup>

Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah;

1. Variabel independen (X), yaitu kecerdasan majemuk dan motivasi belajar sebagai variabel bebas
2. Variabel dependen (Y), yaitu kemampuan pemecahan masalah matematika sebagai variabel terikat.



Keterangan:

$X_1$  = Kecerdasan Majemuk

$X_2$  = Motivasi Belajar

$Y$  = Pemecahan Masalah Matematika

—————→ Garis Hubungan

---

<sup>44</sup>Mujiman, *Pokok-pokok Penulisan Ilmiah*, (Surabaya: Dewan Redaksi Majalah Wahana UNS, 2000), h. 27

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rahman Shaleh, *Psikologi Suatu Pengantar dalam Perspektif Islam*, (Jakarta : Kencana, 2012)
- Amirul Hadi, *Metodologi penelitian pendidikan*, (Bandung: pustaka setia, 2014)
- Anas Sudijono, *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: PT.Raja Gravindo Persada, 2013)
- Aspawati, *Wawancara dengan Guru MTK MTs Al Muhajirin Panjang*, Lampung, 28 Februari 2016
- Eko Putro Widoyoko, *Teknik Penyusunan Instrumen*, (Yogyakarta : Pustaka pelajar, 2012)
- Erman Suherman, dkk, *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*, (Bandung : JICA, 2010)
- Hamdani Bakran Adz-Dzakiey, *Psikologi Kenabian*, (Yogyakarta : Beranda Publishing, 2010)
- Hamzah B. Uno, *Teori Motivasi dan Pengukurannya*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2010).
- Kementrian Pendidikan Nasional Direktorat Jendral Peningkatan Mutu Pendidikan Dan Tenaga Kerja, *Pembelajaran Kemampuan Pemecahan Masalah di SMP*, Jurnal Pemecahan Masalah di SMP, 2010
- Miftahul Huda, M.Pd, *Model-model Pengajaran dan Pembelajaran*, (yogyakarta: Pustaka pelajar, 2014),
- Made wena, *Strategi Pembelajaran Inovatif Kontemporer*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2010)
- Margono, *Metodelogi Penelitian Pendidikan*, (jakarta: Rineka Cipta, 2010)
- Martinis Yamin, *Paradigma Pendidikan Konstruktivistik : Implementasi KTSP dan UU.NO.40 tahun 2005 tentang guru dan dosen*, (jakarta : Gaung Persada Press, 2012)
- Muhammad Alwi, *anak cerdas bahagia dengan pendidikan positif*, (Jakarta: PT. MizanPublika, 2014)

- Muhamad Syazali dan Novalia, *Olah Data Penelitian Pendidikan* (Bandar Lampung: Anugrah Utama RAharja (AURA), 2014)
- Ngalim Purwanto, *Psikologi Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2012)
- Nur Laili Mutmainah, *Profil Komunikasi Matematis Peserta didik Sekolah Menengah Dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau Dari Kecerdasan Linguistik*, 2017.
- Oemar Hamalik, *Proses Belajar Mengajar*, (Jakarta : Bumi Aksara, 2013).
- Priyono, *Metode Penelitian Kuantitatif*, Revisi (Sidoarjo: Zifatama Publishing, 2016)
- Prof. Dr. H. Karwono, M.Pd, *Belajar dan Pembelajaran Serta Pemanfaatan Sumber Belajar*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, cetakan ke-1, 2012) Sayyid Ahmad Al-Hasmi, *Mukhtarul Al-Hadist Innabawiyah*, Darul Fikr, Beirut, 2013.
- Rostina Sundayana, “kaitan antara gaya belajar, kemandirian belajar, dan kemampuan pemecahan masalah peserta didik SMP dalam pelajaran matematika” *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika* 5, no 2 (2018).
- S. Nasution, *kurikulum dan Pengajaran*, (Bandung: Bumi Aksara, 2006)
- Sardiman A.M, *Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar*, (Jakarta : Raja Grafindo Persada, 2011)
- Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2013)
- Suharsono, *mencerdaskan anak*, (Depok: Inisiasi Press, 2010)
- Sunario, dan Agung Hartono *perkembangan peserta didik* cetakan kedua, (Jakarta: Asdi Mahasatya, 2002).
- Tadkiroatum musfiroh, *Cerdas Melalui Bermain Cara Mengasah Multiple Intelligences*. (Jakarta: Grasindo, 2011).
- Tim PPG Matematika, *Depdiknas Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika*, Yogyakarta. 2011.

- Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan bagi Pengembangan Profesi Pendidikan dan Tenaga Kependidikan* (Jakarta: Kencana, 2011)
- Tukiran Taniredja dan Hidayati Mustafidah, *Penelitian Kuantitatif Sebuah Pengantar*, (Purwokerto : Alfabeta, 2011)
- Ulul Azmi, “*Profil Kemampuan Penalaran Matematika dalam Memecahkan Masalah Matematika Ditinjau dari Kemampuan Matematika pada Materi Persamaan garis lurus Kelas VIII SMP YPM 4 Bohar Sidoarjo*”, Skripsi (surabaya: IAIN Sunan Ampel, 2013).
- Yaya Sunarya, “Re-Analisis Tingkat esukaran Item Tes Intelege” *Jurnal Wahana Karya Ilmiah Pendidikan*, no. 1 (2015
- Zubaidah Amir MZ, “*Perspektif Gender Dalam Mempelajari Matematika*”,(Bandung: Jurnal pendidikan Universitas Pendidikan Indonesia, Vol.XII No.1 Juni Th.2013.